

Evaluación de Contratos de Adquisición de Productos y Servicios de Software en Outsourcing

Calvo-Manzano Jose A. *; Cuevas Gonzalo*; Mejia
Jezreel*; San Feliu Tomás*

Departamento Lenguajes y Sistemas Informáticos e
Ingeniería del Software
Universidad Politécnica de Madrid, Facultad de Informática
28660 Boadilla del Monte, Madrid, España
{joseantonio.calvomanzano, gonzalo.cuevas,
j.mejia@mpsei.fi.upm.es, tomas.sanfeliu}@upm.es

*los autores están en orden alfabético

Álvaro Rocha

Facultad de Ciencia y Tecnología
Universidade Fernando Pessoa
Praça 9 de Abril, 349 4249-004 Porto, Portugal
amrocha@ufp.edu.pt

Resumen: El contrato tiene un papel importante mientras existe una relación de outsourcing. Si una compañía decide adquirir productos software o servicios el contrato es un mecanismo fundamental para asegurar que las expectativas del cliente sean llevadas a cabo con éxito. En este artículo, se describe un método de evaluación de contratos para las organizaciones que adquieren software o servicios, que permita minimizar las causas de fallos en la relación entre el cliente y el proveedor.

Palabras clave: adquisición de productos y servicios software; contrato; outsourcing; método de evaluación.

I. INTRODUCTION

El outsourcing de Tecnologías de Información (TI) como concepto común se originó en la década de los 80 y en los últimos años ha ganado mucha importancia y cada año el mercado de outsourcing sigue creciendo [1-7]. Sin embargo, un estudio del Software Engineering Institute [8] indica que entre el 20% y 25% de grandes proyectos de adquisición de TI fallan dentro de los 2 primeros años, y el 50% dentro de 5 años.

Dentro los factores que contribuyen al fallo de los proyectos son: la mala gestión, la pobre definición de los requisitos, los cambios incontrolados de requisitos, la inadecuada selección de proveedores y las carencias significativas en los contratos.

La mayoría de los fallos en la adquisición podrían evitarse si los clientes aprendieran a desarrollar o evaluar adecuadamente los contratos [8].

Una definición, hecha por Nellore [9, 10], establece que los contratos son "un marco donde casi nunca se indica con precisión las relaciones reales de trabajo, pero que ofrece: 1) una indicación aproximada en torno a la cual esas relaciones varían, 2) una guía ocasional en caso de incertidumbre y 3) una norma de último recurso cuando las relaciones de trabajo terminan". Junchao, X y Oing, W [10] mencionan que el contrato se considera el único medio para garantizar el logro esperado, y también el medio principal para establecer una relación con un proveedor externo.

Normalmente, en un contrato se especifican los roles y responsabilidades que deben cumplirse, los procedimientos

para su seguimiento y las sanciones por incumplimiento, así como las recompensas por los resultados alcanzados [11].

Un principio importante para el outsourcing de Tecnologías de Información (TI) fue formulado por Beulen y Ribbers [12]: "Si una empresa decide externalizar sus productos o servicios de TI, el contrato es el único mecanismo para garantizar que las expectativas sean alcanzadas. Además, el contrato es fundamental para la transferencia de las responsabilidades y de los acuerdos que se incluyen en el mismo.

El propósito de este artículo es presentar un método de evaluación que guíe al cliente en la evaluación de contratos con la finalidad de poder seleccionarlo o rechazarlo.

Este artículo está estructurado como sigue: en la segunda sección, se describen las actividades llevadas a cabo para la obtención de las principales cláusulas y categorías que debe contener el contrato; en la tercera sección, se muestra el método de evaluación; en la cuarta sección la automatización del método de evaluación; y, en la quinta sección, se muestran las conclusiones.

II. MODELO DE CONTRATO

Para obtener el método de evaluación que permita al cliente evaluar los contratos y hacer una mejor selección de las propuestas de contrato por parte de los proveedores, se han establecido las cláusulas básicas que deben existir en un contrato de outsourcing. Para ello, se han llevado a cabo las siguientes actividades:

A. Revisión Sistemática

La revisión sistemática es un método para identificar, evaluar y posteriormente resumir los estudios principales resultantes de su aplicación [13][14].

Se ha llevado a cabo una revisión sistemática [13][14][18] para encontrar las cláusulas o componentes fundamentales de los contratos que distintos autores han considerado básicas para el éxito del contrato.

Durante la aplicación de la revisión sistemática fueron encontrados 31 artículos que hacen referencia o consideraciones importantes acerca de contratos de Outsourcing,

pero no todos hacen referencia a una definición de la estructura o a cláusulas en el contrato.

B. Mapeo de Autores

Después de realizar el análisis de los principales estudios resultantes de la revisión sistemática, se ha llevado a cabo un mapeo de los conceptos y definiciones en las cláusulas propuestas por cada uno de los autores. Posteriormente, se ha elaborado una tabla con las cláusulas más utilizadas por los diferentes autores. Dentro de los criterios que se establecieron para obtener las cláusulas principales son:

- Número de veces que se menciona una cláusula por los diferentes autores.
- Correspondencia de la terminología empleada para nombrar o proponer una cláusula.
- Información que se menciona relevante en cada cláusula.
- Criticidad de las cláusulas mencionada por los autores para el éxito del contrato.
- Valoración de las cláusulas por expertos en contratos de adquisición de productos y servicios software en outsourcing.

Como resultado de la aplicación de esta actividad, se han establecido las cláusulas principales que debe contener un contrato de outsourcing.

La Figura 1 muestra las cláusulas principales que deben contemplarse en la elaboración de un contrato de outsourcing.

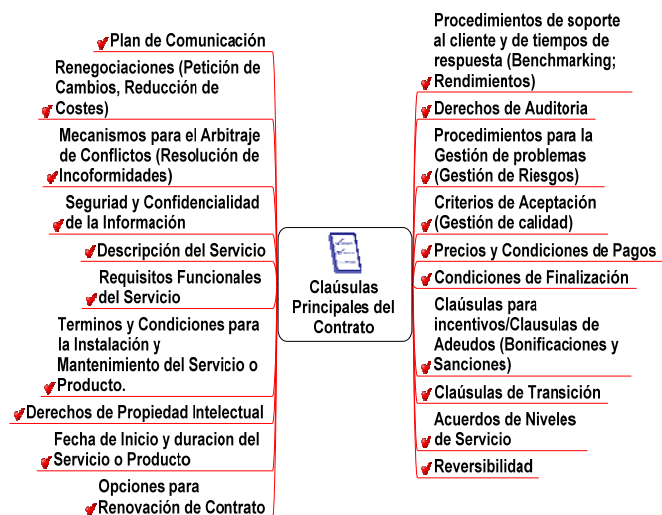


Figura 1. Cláusulas principales de un contrato de outsourcing

C. Establecimiento de categorías

Para una mejor comprensión de las cláusulas mostradas en Fig. 1, se ha realizado un análisis de las 21 cláusulas resultantes. Durante este análisis se ha observado que diferentes cláusulas abordan el mismo tema, por lo que se agruparon en unidades temáticas, que se han denominado “categorías”. De esta manera, se han obtenido siete categorías principales (véase Tabla I). Esta agrupación se ha realizado para crear una mejor organización de las cláusulas contenidas en la estructura de un contrato:

TABLA I. CATEGORÍAS PRINCIPALES DEL MODELO DE CONTRATO

Categoría de servicios.
Categoría de gestión de servicios.
Categoría financiera.
Categoría de duración.
Categoría de transición.
Categoría de seguridad.
Categoría de comunicacion.

Dentro del establecimiento de las categorías, no se han considerado los aspectos relacionados con las normas y leyes aplicables, por ser peculiares de cada país y de cada dominio/sector de aplicación. A continuación, se describen brevemente cada una de las categorías establecidas en el modelo de contrato definido.

1) *Categoría de Servicios.* Las cláusulas bajo esta categoría tienen la finalidad de establecer el tipo de servicio, el alcance y la naturaleza de todos los servicios requeridos, el tiempo en que los servicios deberían estar disponibles y el nivel de rendimiento necesario (por ejemplo: capacidad de tratamiento, tiempo en que los servicios están disponibles, disponibilidad del sistema, etc.) [4]. Además se debería incluir la descripción de las características del servicio (indicando los niveles de servicio que se deben cumplir, su frecuencia, su medición, cuándo y dónde estarán disponibles). Así como, términos y condiciones para la instalación y mantenimiento (especificando los procesos que serán utilizados para gestionar la implementación de los servicios nuevos o modificados).

2) *Categoría de Gestión de Servicios.* Las cláusulas agrupadas en esta categoría establecen y evalúan la relación entre las distintas partes interesadas para garantizar el mantenimiento de la relación [11] [15].

3) *Categoría Financiera.* Las cláusulas agrupadas en esta categoría tratan los aspectos referentes a los acuerdos sobre precios y pagos, incluyendo incentivos y penalizaciones [16] [17].

4) *Categoría de Duración.* Las cláusulas agrupadas en esta categoría especifican las fechas acordadas durante la negociación, definiendo el inicio del contrato, la finalización, las fechas de entrega de cada servicio y su duración.

5) *Categoría de Transición.* Las cláusulas agrupadas en esta categoría hacen referencia a la elaboración de los procedimientos que deben cumplimentarse con objeto de garantizar las condiciones actuales para la finalización o la transferencia de los activos relacionados con el servicio o producto [16] [17].

6) *Categoría de Seguridad.* Las cláusulas agrupadas en esta categoría tienen como objetivo garantizar los intereses del cliente en caso de una finalización anticipada del contrato, proporcionándole al cliente una posición más fuerte para una futura renegociación del contrato [4].

7) *Categoría de Comunicación.* Las cláusulas agrupadas en esta categoría hacen referencia al establecimiento de normas

y procedimientos para futuras contingencias, los cuales permitirán mejores resultados [11].

8) *Acuerdo de Nivel de Servicio*. Teniendo en cuenta las 7 categorías definidas en el contrato y sus cláusulas, se podría incluir como una Categoría adicional cuando sea de interés, la Categoría de Acuerdo de Nivel de Servicio (Service Level Agreement, SLA). El objetivo de los SLAs dentro del contrato de outsourcing consiste en definir los niveles de servicio en función de una serie de parámetros, establecidos de mutuo acuerdo entre el cliente y el proveedor, reflejando el nivel operativo de funcionamiento, penalizaciones por caída de servicio, limitación de responsabilidades, tiempo de respuesta, horario de disponibilidad, documentación disponible, personal asignado al servicio o producto, etc.

D. Estructura del Modelo

La Fig. 2 muestra parte de la estructura del modelo propuesto, el cual divide el contrato en categorías y cada una de estas categorías está formada por cláusulas, que a su vez contienen un número de componentes que lo conforman.

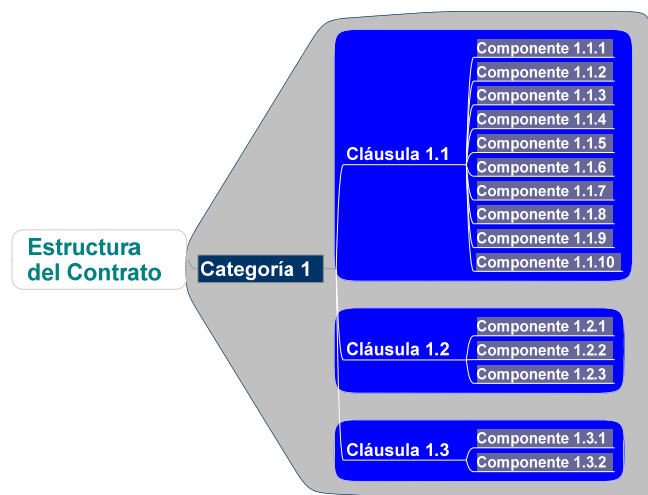


Figura 2. Estructura General para cada Categoría en el Modelo de Contrato

III. MÉTODO DE EVALUACIÓN

El objetivo del método de evaluación es conocer el porcentaje de cobertura del contrato que va a evaluarse con respecto al modelo de contrato definido en la sección II, basándose en 2 criterios:

- Tomando como base el modelo de contrato definido.
- Tomando como base los objetivos del negocio.

A. Método de Evaluación tomando como base el modelo de Contrato Definido

Este método de evaluación busca identificar el porcentaje de cobertura de la cláusula, de la categoría y del contrato, tomando como base la suma de los porcentajes alcanzados por cada componente en el modelo de contrato definido.

De acuerdo a este método de evaluación, para conocer el porcentaje de cobertura de un contrato analizado, se establecen los siguientes pasos:

1) *Definición del porcentaje para cada componente*. Para conocer el valor del porcentaje correspondiente a cada componente en el modelo (a nivel de cláusula, a nivel de categoría, o a nivel del contrato), se divide el 100% entre el número total de componentes agrupados en la cláusula, categoría o a nivel de contrato definido. Por ejemplo, si en la cláusula Descripción del Servicio, existen 10 componentes, el porcentaje que corresponde a cada componente será del 10%, ya que el 100% es dividido entre el número de componentes de la cláusula (100%/10). Para saber el porcentaje de cobertura que corresponde a los componentes agrupados a nivel de categoría, se divide el 100% entre el número total de componentes que contiene esa categoría. Por ejemplo, en la categoría de Servicio mostrada en la Tabla 2, existen 15 componentes, el porcentaje que corresponde a cada componente es de 6,66%, ya que el 100% es dividido entre el número total de componentes de cada categoría (100%/15). Por lo tanto, el porcentaje asignado a cada componente se define por la Fórmula 1:

Fórmula 1:

Valor en % por componente en X=

$$100 / \sum_{i=1}^{Componente\ en\ X} Xi$$

Donde X= Cláusula o Categoría.

2) *Identificación del porcentaje total (a nivel de cláusula, categoría y contrato)*. Una vez asignado el porcentaje a cada componente, se identifica el porcentaje total de cada cláusula, categoría o contrato, según sea el caso. La obtención del porcentaje de cobertura en cada caso se define por la Fórmula 2.

Fórmula 2:

$$\% \text{ de cobertura por } X = \sum_{i=Formula1}^{Componentes\ en\ X} i = SI$$

Donde X= Cláusula, Categoría o Contrato

B. Método de Evaluación tomando como base los Objetivos del Negocio

Este método de evaluación busca identificar el porcentaje de cobertura de la cláusula o de la categoría o del contrato basándose en la ponderación que se asigne a cada uno de los componentes, cláusulas y categorías del modelo, de acuerdo a los objetivos del negocio (véase Fig. 3). Es decir, se asignará el

porcentaje que refleje el grado de importancia que tiene para la empresa dicho componente, cláusula o categoría.

Como se muestra en Fig. 3, el porcentaje asignado en cada categoría, representará el 100% que se distribuirá entre las cláusulas agrupadas en ella. Al igual que en la categoría, el porcentaje asignado en cada cláusula representará el 100% que será distribuido entre los componentes agrupados en cada cláusula.

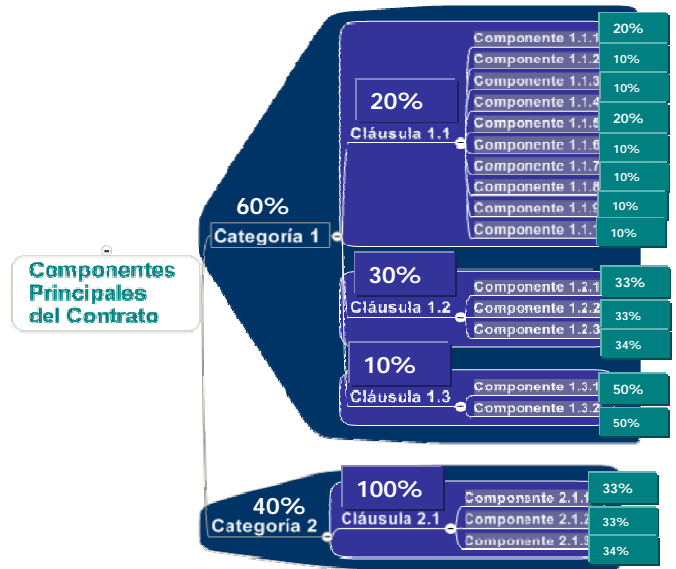


Figura 3. Ejemplo de asignación tomando como base a los objetivos del negocio

C. Criterios de Porcentaje de Cobertura

Para clasificar el porcentaje obtenido mediante los métodos de evaluación 1 y 2, se han definidos los criterios de cobertura mostrados en la Tabla II.

Tabla II. CRITERIOS DE COBERTURA

Criterios		
igual a	100%	Cobertura Total
entre	75% - 99%	Cobertura Alta
entre	50% - 74%	Cobertura Media
entre	25% - 49%	Cobertura Baja
entre	1% - 24%	Cobertura Muy Baja
igual a	0%	Cobertura Nula

D. Modo de Evaluación

Para llevar a cabo la evaluación mediante los 2 criterios de evaluación (que se describen en las subsecciones A y B), todos los elementos del modelo de contrato definido fueron organizados en una tabla de Excel de acuerdo a la estructura definida en el modelo de contrato de la sección II. A modo de ejemplo, la Tabla III muestra como están organizados los elementos del modelo.

Tabla III. ORGANIZACIÓN DE ELEMENTOS DEL MODELO DEFINIDO

Categoría	Cláusula	Componente
Categoría de Servicio	Descripción del Servicio	Requerimientos Funcionales
		Calendario
		Roles
		Asignación de las tareas a los roles
		Información Técnica sobre la Funcionalidad
		Información Técnica sobre la Capacidad
		Información Técnica sobre la Calidad
		Información Técnica sobre las interfaces
		Criterios de Capacidad
		Criterios de Calidad
		Cobertura Total por Cláusula
	Requerimientos funcionales del sistema de servicio	Descripción del tipo de servicio
		Alcance y naturaleza de cada servicio
		Fechas y horarios de entrega y/o disponibilidad de los servicios
		Nivel de rendimiento de los servicios
		Número de clientes que acceden
		Cobertura Total por Cláusula
	Términos y condiciones para la instalación y mantenimiento	Descripción de la frecuencia, en que medida (alcance), y cuando y donde será llevada a cabo la instalación y mantenimiento de los servicios o productos
		Definición de la instalación y del mantenimiento del servicio
		Cobertura Total por Cláusula
		Cobertura Total por Categoría

Los contratos son analizados de forma manual (véase Fig. 4), buscando dentro de la redacción del contrato a analizar los componentes que están definidos en el modelo, como se muestra en Fig. 4. Si un componente es encontrado dentro del contrato, se resalta mediante una nota en la cual se describa la categoría y la cláusula a la que hace referencia.

El pago correspondiente a las partidas presupuestadas, se efectuará según la siguiente planificación:

Fase	Fecha del pago	Porcentaje	Cantidad
Fase I	17/07/2007	50%	
	30/09/2007	50%	
Fase II	15/11/2007	80%	
	31/01/2008	40%	
Fase III	15/03/2008	80%	
	31/05/2008	40%	
Fase IV	15/07/2008	80%	
	30/09/2008	40%	
Fase V	15/12/2008	80%	
	31/01/2009	40%	
Total Proyecto			

Hace referencia a la característica: Financiera. Cláusula: Términos de precios y pagos. Componentes: •Cuándo, cómo y quiénes deben realizar los pagos. •El importe y la estructura de pagos involucrados.

SEXTA: TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES.

la empresa I se compromete a utilizar los datos a los que acceda para los exclusivos fines de este Acuerdo. la empresa I, como potencial encargada de este tratamiento, únicamente tratará los datos conforme a las instrucciones de CLIENTE y en ningún caso aplicará ni utilizará dichos datos con un fin distinto al objeto de este Acuerdo, ni los comunicará, siquiera para su conservación a otras personas.

Hace referencia a la característica: Seguridad. Cláusula: Derechos de Propiedad Intelectual. Componente: Definición del tipo y el nivel de seguridad de la información

SEPTIMA: CONFIDENCIALIDAD.

Cada una de las partes se compromete a respetar la información calificada de "confidencial" o "reservada" por la otra parte, en virtud de la negociación o desarrollo del Proyecto, y a utilizarla sólo para los fines previstos en el mismo.

OCTAVA: TITULARIDAD DE LOS DERECHOS.

Los derechos de propiedad industrial y los de explotación de la aplicación resultantes del presente acuerdo serán de CLIENTE.

Figura 4. Ejemplo de análisis manual de contrato

IV. AUTOMATIZACION DEL MÉTODO DE EVALUACIÓN

Para llevar a cabo de manera automática el método de evaluación descrito en la sección III, a continuación se describe la herramienta (archivo Excel) que permite registrar y obtener de manera automática el porcentaje de cobertura tomando como base los 2 criterios descritos en el método de evaluación.

Detectados los componentes de manera manual dentro del contenido del contrato, se realizan los siguientes pasos dentro del archivo Excel.

A. Registro de Componentes.

Se utiliza la tabla Excel mostrada en la Tabla IV para registrar los componentes que fueron encontrados mediante la columna "Componente Encontrado", donde se selecciona la opción de SI. De esta manera, se obtiene automáticamente como resultado el porcentaje de cobertura a nivel de Cláusulas, de Categoría o del Contrato Global tomando como base el criterio 1 de evaluación **"Tomando como base al modelo de contrato definido"**. Además este registro de componentes se utiliza para llevar a cabo el criterio 2 de evaluación **"Tomando como base los Objetivos de Negocio"**.

TABLA IV. ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS PARA EL MÉTODO DE EVALUACIÓN 1 Y 2

Categoría	Cláusula	Componente	Contrato 1 Componente Encontrado
Categoría de Servicio	Descripción del Servicio	Requerimientos Funcionales	SI
		Calendario	SI
		Roles	SI
		Asignación de las tareas a los roles	SI
		Información Técnica sobre la Funcionalidad	SI
		Información Técnica sobre la Capacidad	NO
		Información Técnica sobre la Calidad	NO
		Información Técnica sobre las interfaces	SI
		Criterios de Capacidad	NO
		Criterios de Calidad	NO
		Cobertura Total por Cláusula	60
	Requerimientos funcionales del sistema de servicio	Descripción del tipo de servicio	NO
		Alcance y naturaleza de cada servicio	NO
		Fechas y horarios de entrega y/o disponibilidad de los servicios	NO
		Nivel de rendimiento de los servicios	NO
		Número de clientes que acceden	NO
		Cobertura Total por Cláusula	0
	Términos y condiciones para la instalación y mantenimiento	Descripción de la frecuencia, en que medida (alcance), y cuando y donde será llevada a cabo la instalación y mantenimiento de los servicios o productos	NO
		Definición de la instalación y del mantenimiento del servicio	NO
		Cobertura Total por Cláusula	0
	Cobertura Total por Categoría		35,28

B. Ponderación de porcentajes

Para llevar a cabo el criterio de evaluación 2, se definen y asignan los porcentajes para cada categoría, cláusula y componente, de acuerdo al grado de importancia que cada empresa les asigne (véase Tabla V), con la finalidad de obtener como resultado el porcentaje de cobertura a nivel de cláusulas, de categoría y del contrato global.

Esta hoja de Excel (véase Tabla V) muestra las opciones para asignar la ponderación que se asigne a cada uno de los componentes, cláusulas y categorías del modelo de contrato definido.

TABLA V. ASIGNACIÓN DE PORCENTAJE A CATEGORÍA, CLÁUSULA TOMANDO COMO BASE LOS OBJETIVOS DEL NEGOCIO

Contrato a analizar		% a Asignar
CATEGORÍA DE SERVICIO	Cláusula 1	10,00%
	Componente 1	40,00%
	Componente 2	10,00%
	Componente 3	10,00%
	Componente 4	10,00%
	Componente 5	10,00%
	Componente 6	10,00%
	Componente 7	10,00%
	Componente 8	10,00%
	Componente 9	10,00%
	Componente 10	10,00%
		100,00%
	Cláusula 2	30,00%
	Componente 1	20,00%
	Componente 2	20,00%
	Componente 3	20,00%
	Componente 4	20,00%
	Componente 5	20,00%
		100,00%
	Cláusula 3	30,00%
	Componente 1	50,00%
	Componente 2	50,00%
		100,00%

C. Obtención de resultados

Registrados los componentes en las tablas, la herramienta mostrará, por medio de gráficos, los resultados de cobertura tanto del criterio de evaluación 1 como del 2. Estos gráficos muestran los porcentajes alcanzados a nivel categoría y a nivel contrato para cada criterio de evaluación (véase Fig. 5).

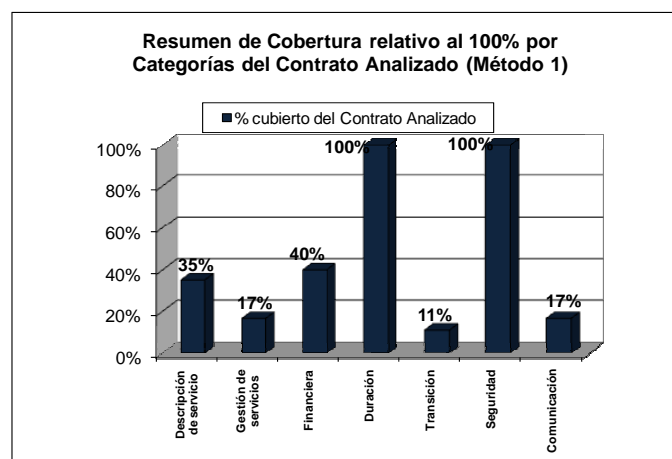


Figura 5. Ejemplo de Porcentaje de cobertura relativo al 100% del contrato analizado tomando como base los objetivos del negocio (criterio 1)

V. VALIDACIÓN DEL MÉTODO

En esta sección se muestra la validación del método de evaluación. Para ello, se han realizado 2 validaciones principales:

A. Validación con expertos profesionales en outsourcing

Una vez obtenido el método de evaluación, la primera validación se llevo a cabo mediante reuniones con expertos profesionales en proyectos de outsourcing de la empresa everis, mediante las cuales, se detallaron y refinaron las cláusulas principales, que sirven de base para la implementación del método de evaluación, y los criterios establecidos para realizar la evaluación dentro del mismo método.

B. Validación a través de un caso de estudio

Para la segunda validación se evaluaron dos contratos, con la finalidad de confirmar la viabilidad del método de evaluación. Estos dos contratos provienen de empresas españolas. La empresa vinculada al contrato 1 es una empresa

pequeña con una plantilla de 30 empleados, que desarrolla proyectos de software (aplicaciones web, móviles y windows), y además da soporte a clientes.

La empresa vinculada al contrato 2 es una consultora multinacional que ofrece soluciones de negocio, estrategia y desarrollo y mantenimiento de aplicaciones tecnológicas. Esta empresa cubre los sectores de telecomunicaciones, entidades financieras, industria, utilities & energía, banca, seguros y administraciones públicas, con una plantilla de 6.800 empleados.

A modo de resumen la Tabla VI muestra los resultados que se obtuvieron:

TABLA VI. RESULTADOS A NIVEL DE CONTRATO MEDIANTE EL MÉTODO DE EVALUACIÓN.

Contrato	Criterio 1 de Evaluación	Criterio 2 de Evaluación
1	27%	81%
2	70%	85%

De acuerdo al criterio 1 (*Tomando como base al modelo de contrato definido*) del método de evaluación, el contrato 1 alcanzó una cobertura del 27%, que de acuerdo a los criterios definidos en la Tabla II, es una *cobertura baja*. El contrato 2 alcanzó una cobertura del 70%, obteniendo un porcentaje de *cobertura media*.

Bajo el criterio 2 (*Tomando como base los objetivos del negocio*) del método de evaluación, el contrato 1 alcanzó una cobertura del 81%, cambiando de *cobertura baja* en el criterio 1 de evaluación a *cobertura Alta*. El contrato 2 alcanzó una cobertura del 85%.

Los resultados obtenidos con el criterio 1 de evaluación para el contrato 1 confirmaron: a) la pobre definición de las cláusulas que debería contener el contrato y b) los posibles problemas entre el cliente y el proveedor. Esto último se confirmó por la demanda legal posterior que hubo entre ambos, aunque el resultado del criterio de evaluación 2, indicó que se cubría las cláusulas importantes para los objetivos de negocio de la organización del cliente.

Por su parte, en el contrato 2, los resultados indicaron un alto porcentaje de cobertura del contrato en ambos criterios de evaluación. Sin embargo, el cliente debería hacer una revisión de las cláusulas a incluir para que se vean reflejadas todas sus expectativas, lo cual se vio confirmado en una renegociación posterior del contrato con el proveedor, para la continuidad y éxito del proyecto.

VI. CONCLUSIONES

El artículo muestra un método de evaluación que permite al cliente verificar la cobertura de las propuestas de contrato enviadas al cliente para una futura contratación. Además de ser una guía para determinar y establecer las cláusulas principales que deben ser incluidas en un contrato.

Con los criterios establecidos en el método de evaluación, es posible determinar el grado de cobertura de los contratos, no sólo a nivel del modelo de contrato establecido, sino tomando como base una ponderación de porcentajes que refuerza la evaluación de los contratos.

El método de evaluación permite minimizar las causas de fallo en la relación entre el cliente y el proveedor, además de garantizar que las expectativas del cliente serán alcanzadas, lo cual es confirmado con las dos validaciones principales, mostrando la idoneidad del método de evaluación.

Como trabajo futuro dentro de esta investigación y con el objetivo de seguir avanzando en la evaluación de contratos se pretende:

- Incluir los aspectos legales básicos a tomarse en cuenta.
- Facilitar la utilización de este método de evaluación desarrollando un software para las evaluaciones de los contratos vía web.

REFERENCIAS

- [1] Huai, J. An Incentive Model of IS Outsourcing Contract. in Wireless Communications, Networking and Mobile Computing, WiCom. International Conference. 2007.
- [2] Byrne, J., Byrne, P. J., Heavey, C., Liston, P. Contract costing in outsourcing enterprises: Exploring the benefits of discrete-event simulation. International Journal of Production Economics, 2007.
- [3] Corbet and Associates, Outsourcing's Next Wave. 2002.
- [4] Lee, M., IT outsourcing contracts: Practical issues for management. Industrial Management & Data Systems, 1996. 96(1): p. 15-&.
- [5] Gellings, C. Outsourcing Relationships: The Contract as IT Governance Tool. in System Sciences. 40th Annual Hawaii International Conference. 2007.
- [6] Chun-ping, H., Z. Pei, and Z. Zhen-xiang. Study on Critical Success Factors for IT Outsourcing Lifecycle. in Wireless Communications, Networking and Mobile Computing. International Conference on. 2007.
- [7] Dibbern, J., Goles, T., Hirschheim, R., Jayatilaka, B. Information systems outsourcing: a survey and analysis of the literature. SIGMIS Database, 2004. 35(4): p. 6-102.
- [8] CMMI Product Team, CMMI for Acquisition, Version 1.2. 2007.
- [9] Nellore, R., Validating specifications: a contract-based approach. Engineering Management, IEEE Transactions on, 2001.
- [10] Junchao, X. and W. Qing. Contract-driven cooperation development process for software outsourcing. in Computer and Information Technology. The Fifth International Conference on. 2005.
- [11] Goo, J. and K. Nam. Contract as a Source of Trust--Commitment in Successful IT Outsourcing Relationship: An Empirical Study. in System Sciences. 40th Annual Hawaii International Conference on. 2007.
- [12] Beulen, E. and P. Ribbers. IT outsourcing contracts: practical implications of the incomplete contract theory. 2003.
- [13] Biolchini, J., Mian, P., Natali, A., Travassos, G. Systematic Review in Software Engineering, RT-ES679/05, COPPE/UFRJ: Rio de Janeiro. 2005.
- [14] Stevens, K.R., Systematic reviews: the heart of evidence-based practice. AACN Clinical Issues: Advanced Practice in Acute & Critical Care, 2001. 12(4):
- [15] Goo, J., Structure of service level agreements (SLA) in IT outsourcing: The construct and its measurement. Information Systems Frontiers. 2008.
- [16] Kern, T. and L. Willcocks, Exploring information technology outsourcing relationships: theory and practice. Journal of Strategic Information Systems, 2000. 9(4): p. 321-350.
- [17] Kern, T., The Gestalt of an information technology outsourcing relationship: an exploratory analysis, in Proceedings of the eighteenth international conference on Information systems. 1997, Association for Information Systems: Atlanta, Georgia, United States.
- [18] Calvo-Manzano, J., Cuevas, G., Grossu L., Mejia, J., San Feliu, T. Outsourcing Contracts: A Systematic Review, in International Book Series "INFORMATION SCIENCE & COMPUTING", Number 11. Bulgaria, 2009.